取扱説明書 保存用

バイオデックス社製

スタビリティシステム
Stability System

BDX-ST

（医療機器届出番号 13B2X00081000041）

このたびは、お買い上げいただき、まことにありがとうございます。

正しく安全にお使いいただくため、ご使用前にこの「取扱説明書」をよくお読みください。

「取扱説明書」はいつでも使用できるように、見やすい場所に大切に保管してください。

SAKAImed

03-119②J1

≪現場用≫

取扱説明書

バイオデックス社製

スタビリティシステム
Stability System

BDX-ST

（医療機器届出番号 13B2X00081000041）

このたびは、お買い上げいただき、まことにありがとうございます。

正しく安全にお使いいただくため、ご使用前にこの「取扱説明書」をよくお読みください。

「取扱説明書」はいつでも使用できるように、見やすい場所に大切に保管してください。

SAKAImed

03-119②J1

安全上のご注意

本製品を安全に正しくご使用していただくために、
各注意事項を読んで必ずお守りください。
表示の意味は次のようになっています。

⚠ 危険 … 取り扱いを誤ると、
死亡または重傷を負うことに至るもの

⚠ 警告 … 取り扱いを誤ると、
死亡または重傷を負う可能性が想定されるもの

⚠ 注意 … 取り扱いを誤ると、
傷害または物的損害の発生が想定されるもの

⚠ 危　険　○必ず本装置の管理者や指導者の監督のもとで、使用上の注意点などの説明を受けた上で使用してください。

○使用する前に必ず本装置に異常がないか確認してから使用してください。
○機器から異音，異臭がしたら直ちに電源を切り、取扱説明書記載の営業所にご連絡ください。
○停電時はただちに使用を中止し利用者は速やかにおりてください。
○使用者が機器に乗っているときや使用中に電源を切らないでください。
○機器に水をかけないでください。また、小さな金属物を機器の上に置かないでください。
○電源ケーブルの上に重いものを置いたり、機器の下敷きにならないようにしてください。また、無理にねじたっり、曲げたり,加工したりしないでください。

⚠ 警　告　○ご使用の際は規定の電源電圧で使用して下さい（AC100V　50/60HZ）。
○必ずプラットフォームが固定された状態であることを確認してからプラットフォームに乗るようにしてください。
○スタビリティシステムはバランストレーニングを行ないますので、手術後やケガ等をしている被験者が使用する場合う前には必ず補助するか、アンウェイシステムを使用するなどして安全を確保してください。
○使用中にめまい、動悸、気分が悪くなるなどの症状が現れた場合はただちに使用を中止してください。
○装置を持ち運ぶ時はケーブル・電源プラグを全て外してから行ってください。
○長期間装置を使用しない場合には、安全のため電源プラグをコンセントから抜いてください。
○機器の動作中に乗り降りすることは絶対にしないでください。

⚠ 注　意　○接続コードを無理に引っ張ったりしないでください。
○利用者は必ず硬いレベルからトレーニングを始めてください。指示者がレベルの変更を行なう場合や、プラットフォームをリリースする場合は被験者に必ず知らせてください。
○トレーニングの開始と終了はサポートハンドルを使用してください。

すべての商標は各権利保有者の所有によるものです。

本書の無断複写は著作権法上の例外を除き禁じられています。

製品仕様について一部仕様変更になっていますので記載されている内容と実機が異なる部分があります。

目次

1. はじめに 6

1-1 設置場所についての注意 6
1-2 電源についての注意 6
1-3 警告・注意シール 6
1-3-1 警告シール 6
1-3-2 注意シール 7
1-3-3 ロック確認シール 7
1-4 接続と組み立て 7
1-4-1 品物の確認 7
1-4-2 各部の接続と組み立て 8

2. 概要と各部の名称 9

2-1 各部の名称 9
2-2 スタビリティの特長 10
2-3 各部の調節 11
2-4 本体の電源を入れたら 12
2-5 ディスプレイパネルキー 13

3. トレーニング 14

3-1 ダイナミックバランストレーニング 14
3-1-1 スタビリティトレーニングの画面について 15
3-2 リミットオブスタビリティトレーニング 15
3-2-1 リミットオブスタビリティトレーニングの画面について 15

4. テスト 16

4-1 ダイナミックバランステスト 16
4-2 ダイナミックリミットオブスタビリティ 20

5. スタビリティレポート 23

5-1 ダイナミックバランスレポート 23
5-2 全レポート 24
5-3 リミットオブスタビリティレポート 25

6. システムユーティリティ 26

6-1 基本設定（Configuration） 26
6-2 初期設定（Default Setting） 27
6-3 標準値の入力画面 27

7. メンテナンス 28

7-1 日常のメンテナンス....28

8. このようなときには 28

9. 製品仕様 29

10. 医用電気機器の使用上(安全及び危険防止)の注意事項 30

11. 参考文献 31

11-1 DYNAMIC STABILITY 31
11-2 ARTICULAR NEUROLOGY 31
11-3 KNEE PROPRIOCEPTION....32
11-4 STABIOMETRY....33
11-5 POSTURAL STABILITY ANKLE INJURY....33
11-6 BALANCE,STABILITY,GENERAL POP,GERIATRICS 34

1. はじめに

1-1 設置場所についての注意

1. 本装置を爆発性・可燃性の恐れのある場所や水まわりなどの感電の恐れのある場所で使用しないでください。
2. 屋外やほこりの多いところへでの使用はしないでください。
3. 本装置の周辺には、障害物を置かないでください。
4. 本装置は平らで安定した床面に設置してください。斜めの面に設置すると使用中に移動したり、転倒したりする恐れがあり事故やケガの原因になり危険です。
5. 本装置を 2 台以上並べて設置する場合は、乗り降りに邪魔にならない十分な間隔を空けてください。

1-2 電源についての注意

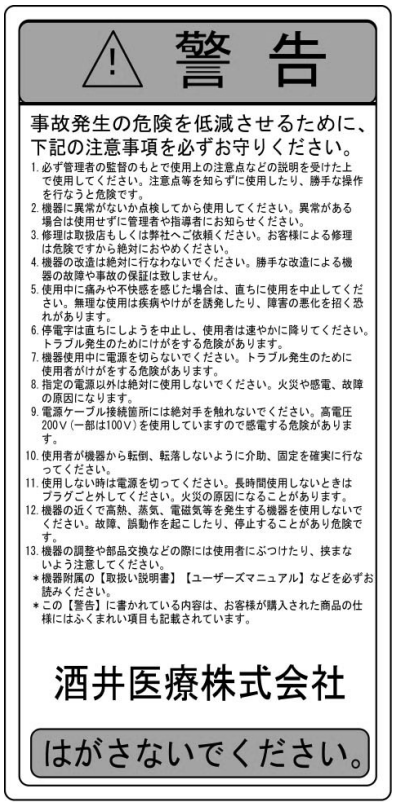
1. 電源は規定の電源電圧で使用して下さい(AC100V 50/60Hz)。
2. 電源コードを引っ張ったり、コードが重量物の下敷きにならないように注意してください。
3. 電源コードなどの破損や動作に異常があるときは、本装置の使用を中止し、当社営業所まで御連絡ください。

1-3 警告・注意シール

1-3-1 警告シール

使用上の警告シールです。

けがや器械の故障を防ぐ注意事項が記載されています。



1-3-2 注意シール

使用上の注意シールです。

けがや器械の故障を防ぐ注意事項が記載されています。

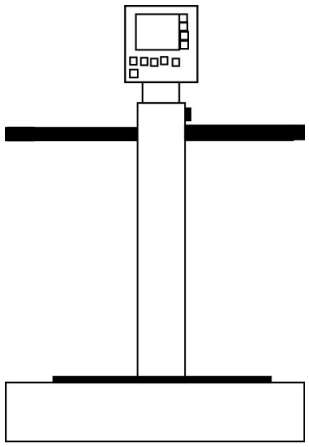
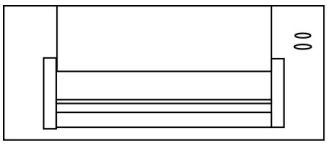
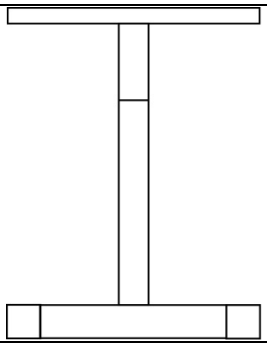
1-3-3 ロック確認シール

調節機能のプルボタンなどの確認シールです。

きちんとロックされていないとけがをする場合があります。

1-4 接続と組み立て

1-4-1 品物の確認

本体	1台	
プリンター（一式）	1箱	 HP社製 インクジェット プリンター
プリンター台	一個	

⚠ 注 意 プリンターに付いてはマニュアルに記載されているものとは違うものが付属されることがあります。
また、予告なしに仕様が変更される場合があります。

1-4-2 各部の接続と組み立て

品物の確認

不足品がある場合は連絡してください。

スタビリティ本体を設置します

1-1 設置場所についての注意を参考にしてください。

プリンター本体を箱から取り出し
プリンターテーブルにのせます

スタビリティ本体裏にあるプリンター
電源コードとプリンターｹｰﾌﾞﾙ又は
USBケーブルをそれぞれ接続します

本体裏

上：USBコネクタ
下：電源ケーブル

プリンター裏

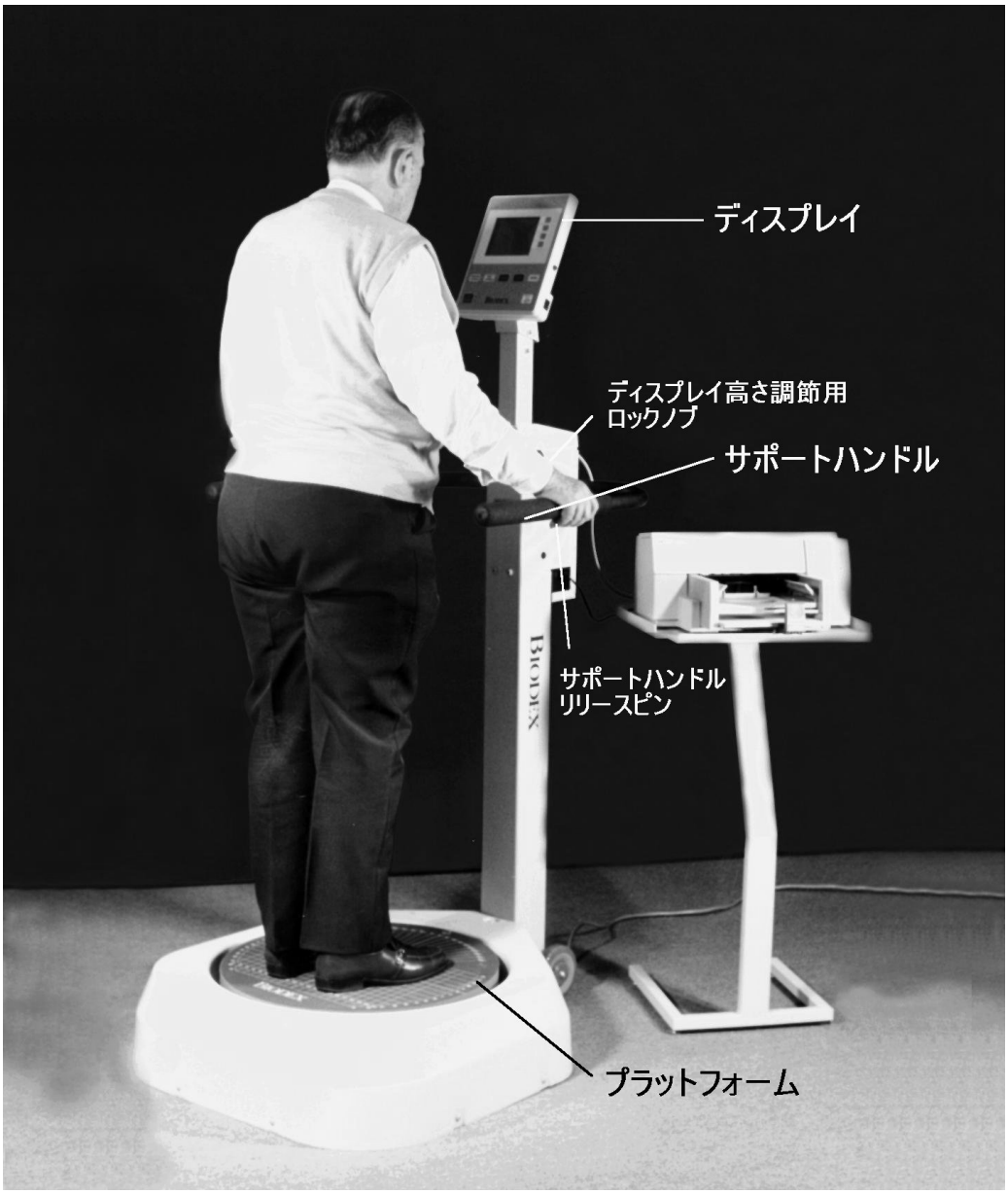
スタビリティ本体の電源ケーブルを
コンセントに差しこみます

パネルの「ON」ボタンを押します

プリンターの電源を入れます

2. 概要と各部の名称

2-1 各部の名称



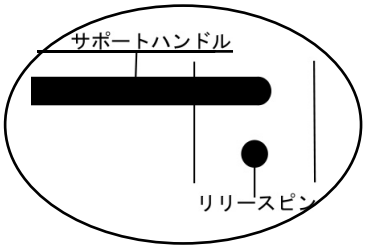
2-2 スタビリティの特長

⇒ スタビリティシステムは楽しく、効果的な
トレーニングを継続して行なうマシンです。

2-3 各部の調節

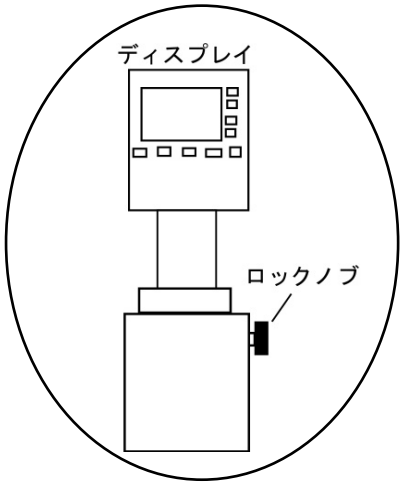
サポートハンドルの調節

1. サポートハンドルを手で持ち、サポートハンドルのリリースピンを引いてください。
2. ハンドルを望ましい位置に回転させてください。
3. 位置が決まったらリリースピンを差しこんで固定してください。



ディスプレイの高さ調節

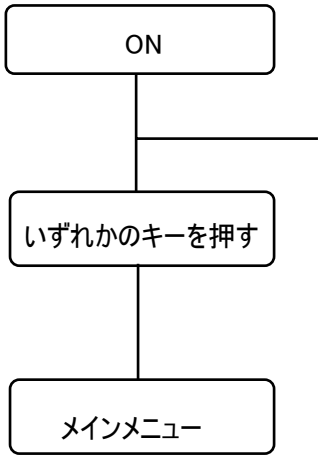
1. ディスプレイの高さ調節用ロックノブを緩めます。
2. ディスプレイの高さを決めます。
3. 位置が決まったらロックノブを締めてください。



ディスプレイのチルト調節

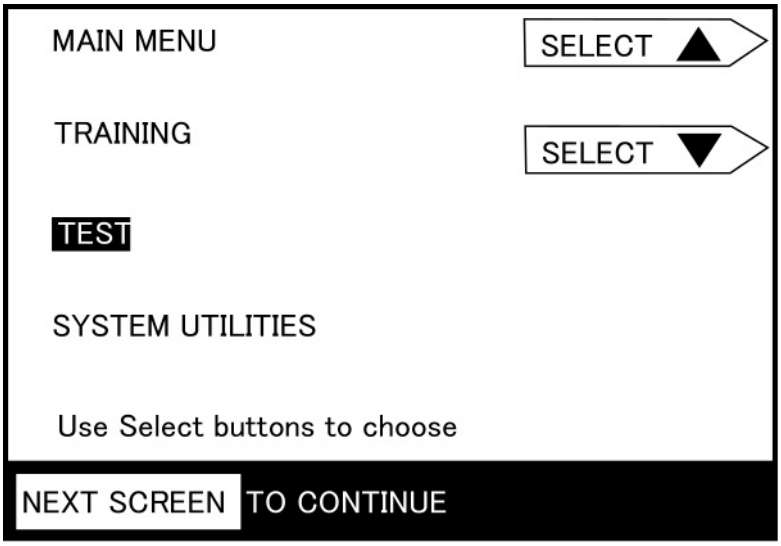
1. 被験者が見やすい角度に設定します。

2-4 本体の電源を入れたら



ON/STANDBY を押してスタビリティシステムを立ち上げます。

The BIODEX のロゴが表示されます。



メインメニュー画面

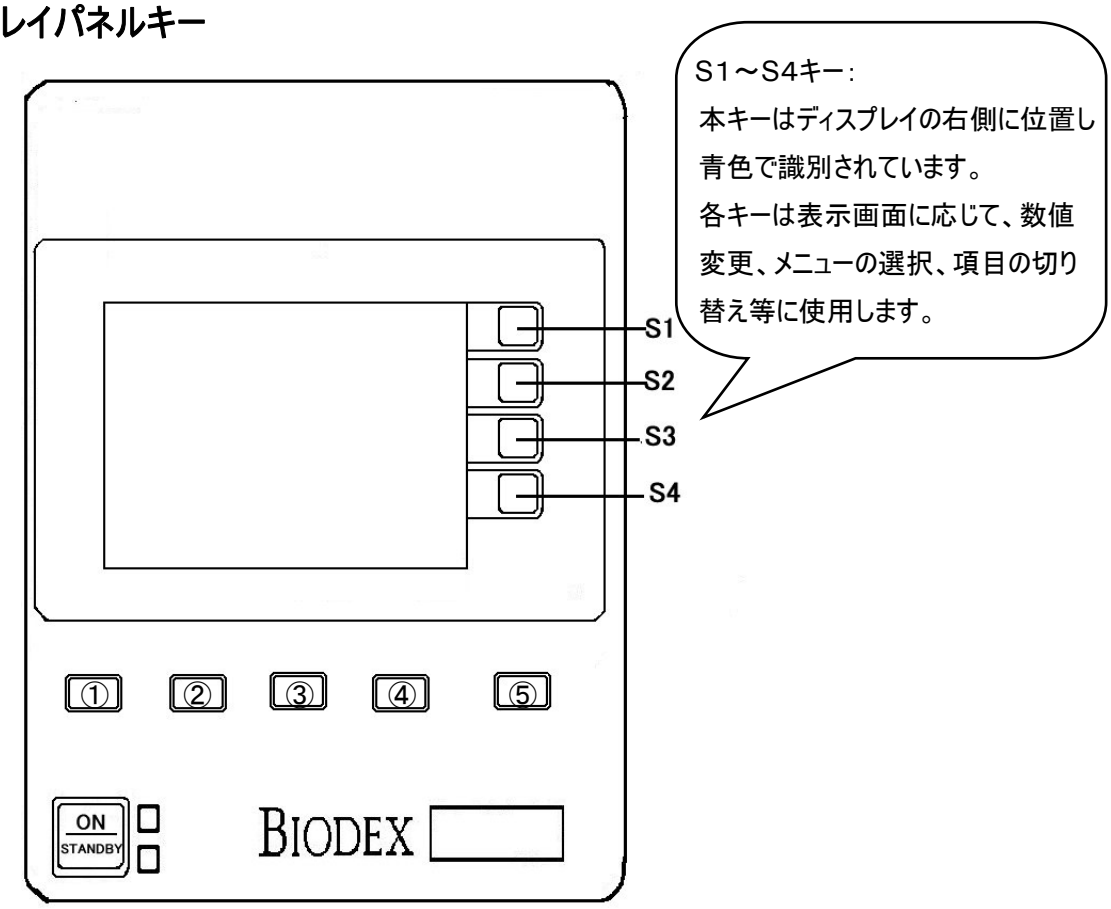
ON/Standby について

本キーはディスプレイパネルの左下角に位置し、システムを ON 又は STANDBY 状態にする場合に使用します。

- ON の場合、画面には The Biodex のロゴが表示され、プラットフォームは自動的に完全固定位置に固定されます。
- STANDBY の場合、画面上のすべてのデータは消去されます。またこの状態ではプラットフォームに電気は供給されません。

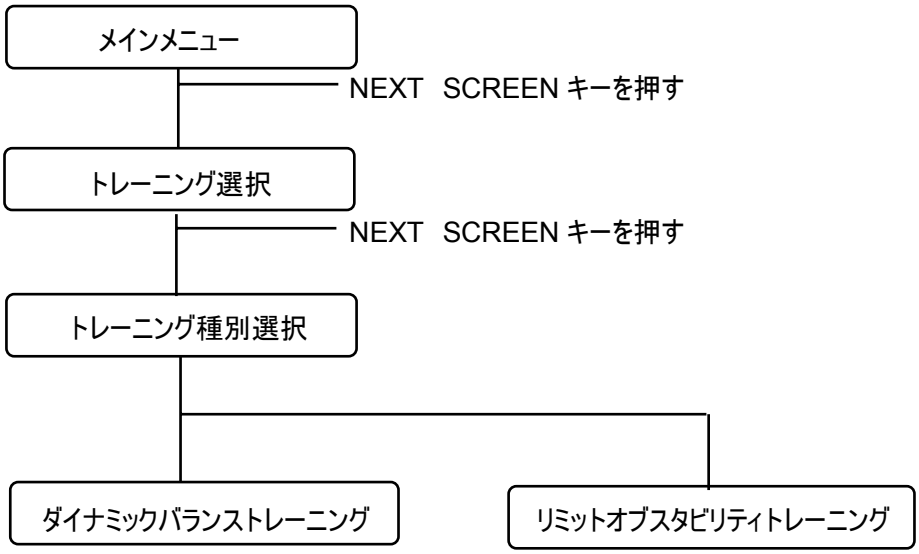
⚠ 警 告 プラットフォームリリース中に STANDBY 状態にするとプラットフォームは固定されませんのでプラットフォームを完全固定位置にしてから STANDBY 状態にして下さい。

2-5 ディスプレイパネルキー

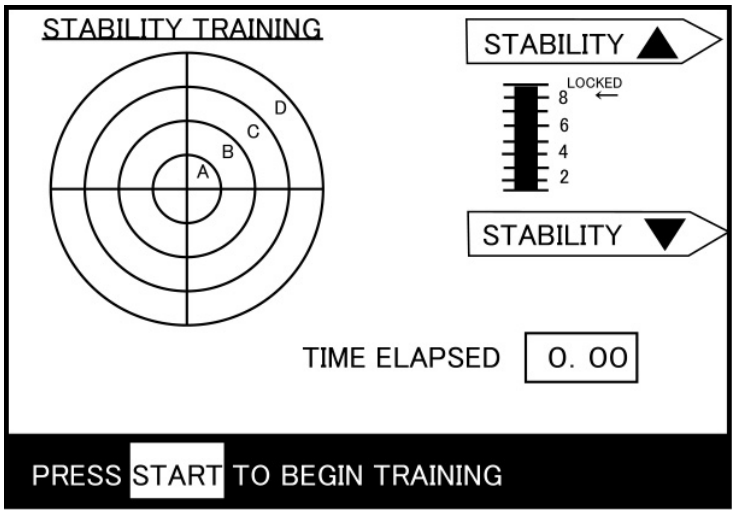


①	Previous Screen	キーを押すと現在表示されている画面の一つ前の画面に戻ります。
②	Next Screen	キーを押すと現在表示されている画面の次の画面に進みます。
③	Start	テストまたはトレーニングを開始します。
④	Stop	テストまたはトレーニングを中止し、プラットフォームを固定します。 テスト及びトレーニングのデータは Stop キーが押されたときに保持されます。
⑤	Enter	入力した数値を確定します。

3. トレーニング



3-1 ダイナミックバランストレーニング



被験者がトレーニングセッションを開始しプラットフォーム上で動作している場合はトレーシング機能が働き、グリッド上のカーソルが移動した軌跡をデータとして記録します。本機能では被験者の位置と軌跡、ターゲットに対して視覚的に表現されていますので被験者は四角形的、円運動的な移動を意識して行うことができます。

トレーニングセッションではいつでも<S4>キーを押すことでカーソルの軌跡を消すことができます。

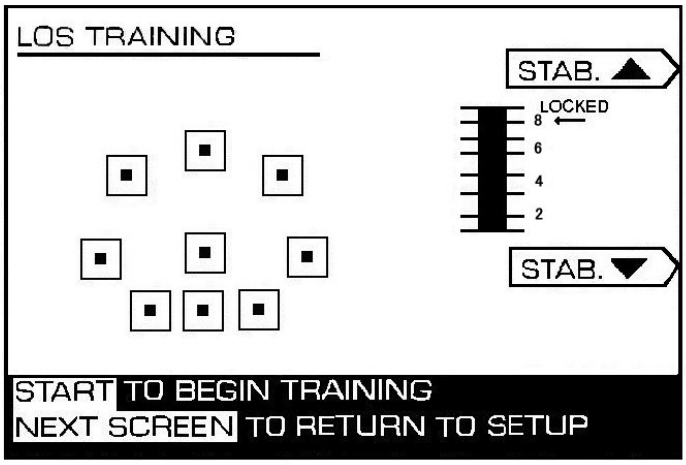
トレーニングセッションを中止したい場合は<Stop>キーを押すことでいつでも中止することができます。その場合、データは消去され、プラットフォームは固定位置へ移動し、画面に「メインメニューに戻る」「トレーニングセッションを続行する」、「トレーニングの設定画面へ戻る」等の指示が表示されます。

3-1-1 スタビリティトレーニングの画面について

スタビリティトレーニングセッションではグリッドが画面左側に表示されるので測定中のプラットフォーム上のポジション移動位置が分かりやすくなっています。グリッドはⅠ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳとして4つに分けられており、また内円として小さくA、B、C、D の文字が表示されている4つの同心円で分けられています。グリッドは X 軸、Y 軸両方向に対して20度までサポートされていますので小さい内円領域ではそれぞれが5度毎となります。円の外側にある D で示されている領域の外枠では完全安定位から20度傾いたことになります。A で示す領域の線上では完全安定位から5度以内の傾きとなります。

3-2 リミットオブスタビリティトレーニング

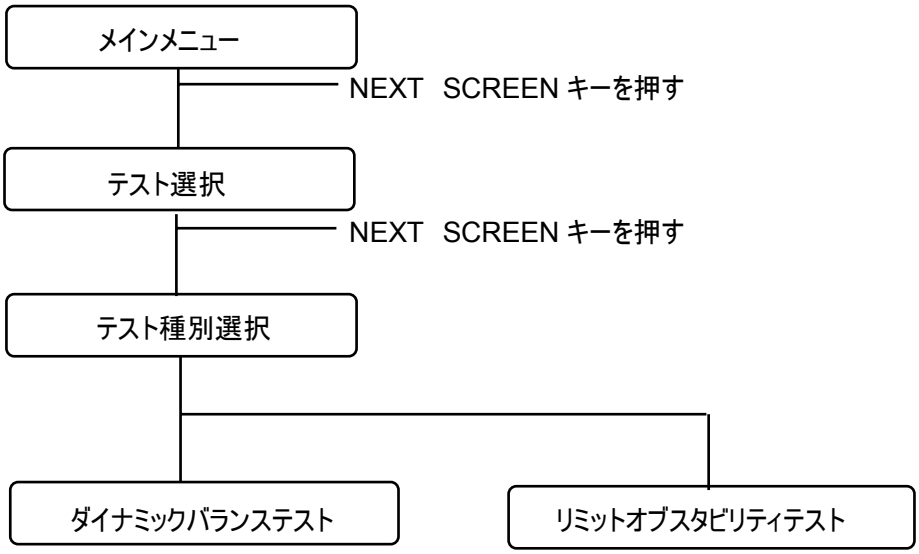
3-2-1 リミットオブスタビリティトレーニングの画面について



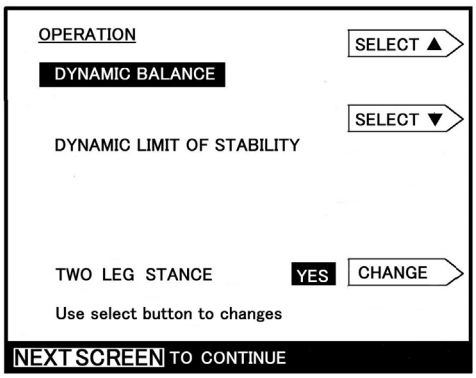
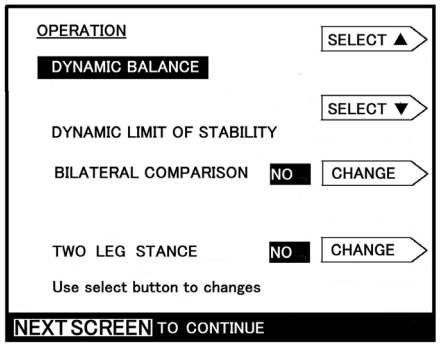
リミットオブスタビリティトレーニングセッションでは目標となるターゲットが点滅します。

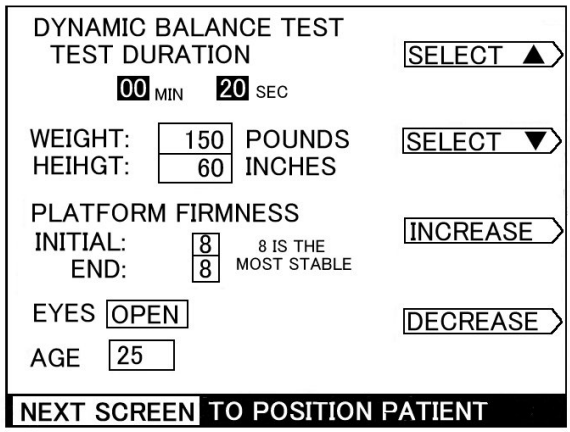
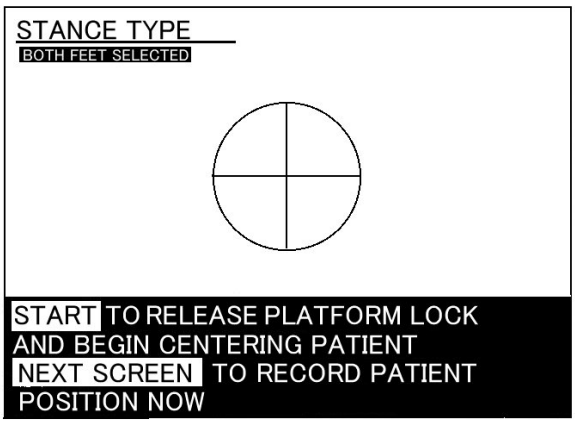
被験者はすばやく、ターゲットの枠内にカーソルを移動させ、ホールドと表示されている間、そのまま停止するようにします。次にセンターのターゲットが点滅しますので移動して停止します。このような動作を8回繰り返し行い、動作時間を測定します。

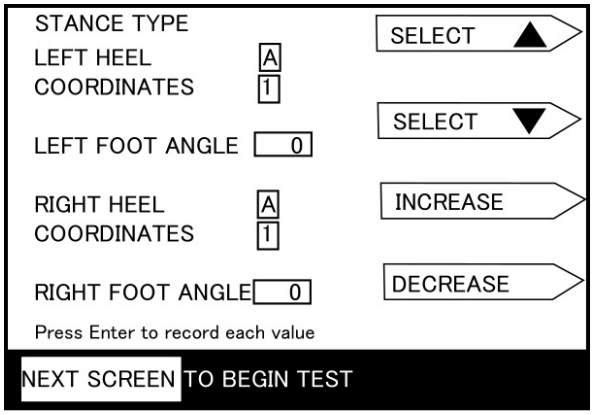
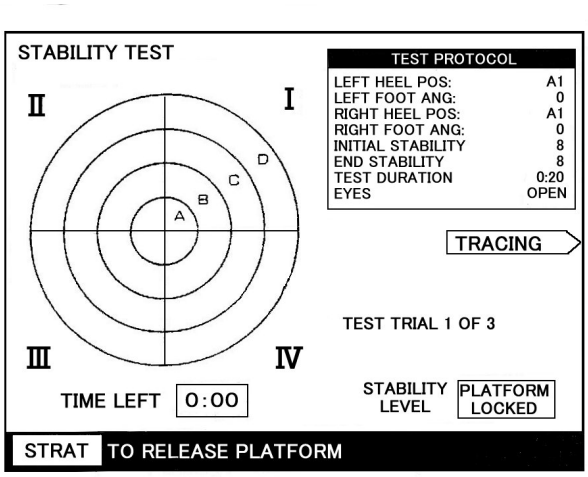
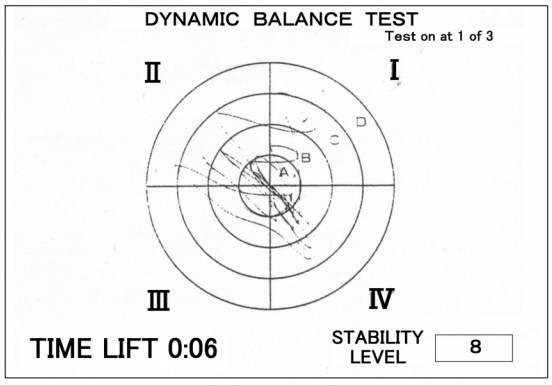
4. テスト

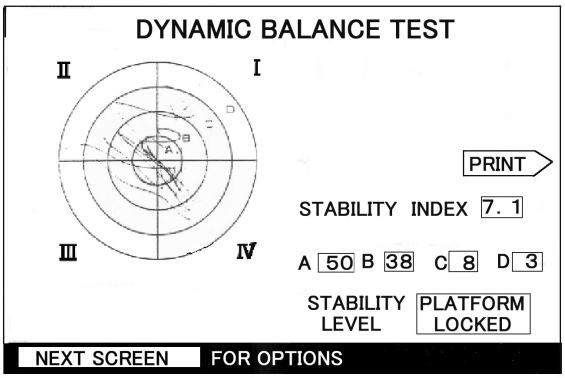
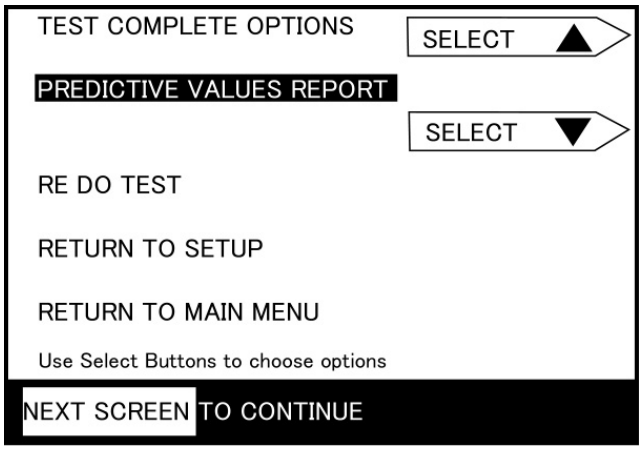


4-1 ダイナミックバランステスト

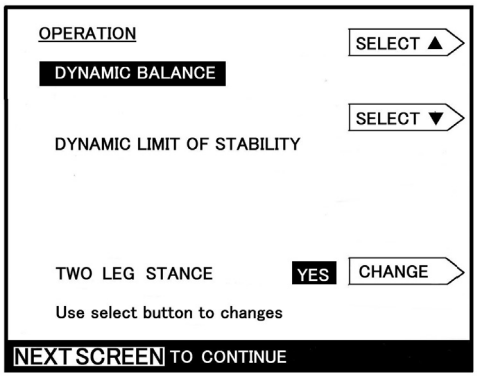
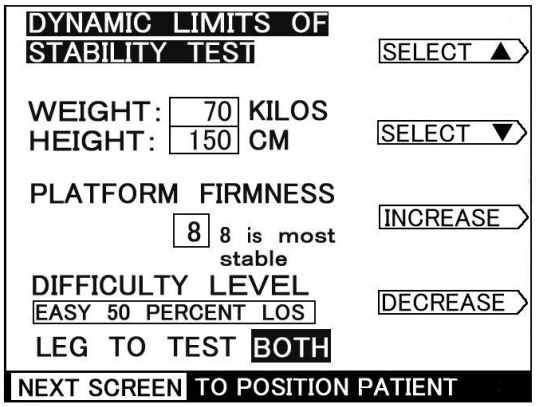
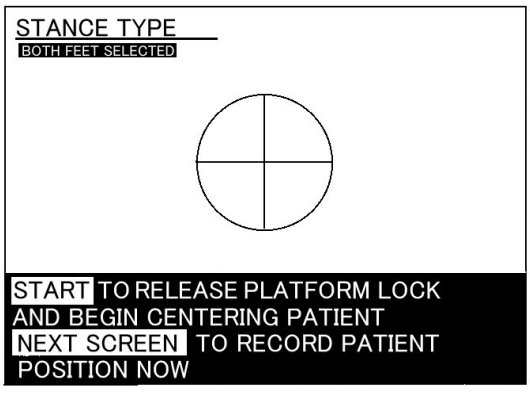
1	<S1>、<S2>キーを使用してカーソルを移動し“ダイナミックバランス”をハイライトの状態にしてください。 <S4>キーを使用して測定する足を切り替えます。 “Yes”で両足測定、“No”で片足測定を行います。 片足測定を選択した場合、<S3>キーを使用して、片足で交互に測定か片足のみの測定かを決定します。 <Next Screen>を押してください。	 測定方法（両足）  測定方法（片足）

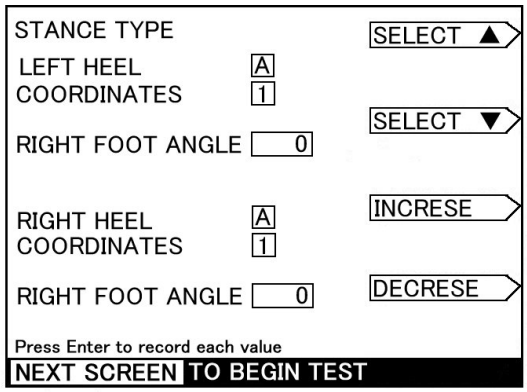
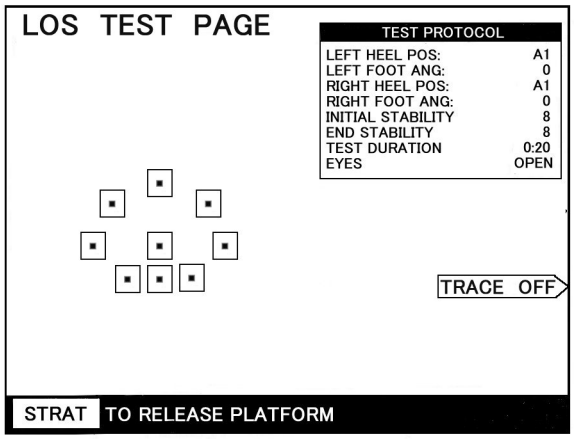
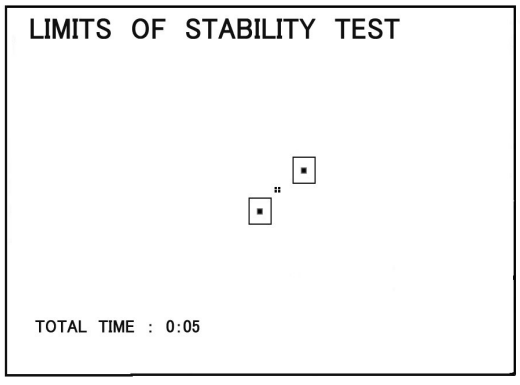
2	テストパラメータの入力（任意） テストの持続時間を入力します。<S3>、<S4>を使用して持続時間を長くしたり短くしたりします。時間設定は5秒単位で減少し、10秒単位で増加します。 被験者の体重と身長を<S3>、<S4>キーを使用して設定して下さい。 （体重と身長はユーティリティで単位系の変更をすることができます。） 測定開始時のプラットフォームのレベルと測定終了時のプラットフォームのレベルを<S3>、<S4>キーを使用して設定します。開始時と終了時に異なるレベルを設定した場合は、自動的にレベルの変更が行われます。 目を開けて測定するか、閉じて測定するかを<S3>、<S4>キーを使用して設定します。 年齢を<S3>、<S4>キーを使用して設定します （参　考）テストパラメータは全て初期値が設定されていますが変更することも可能です。	
3	被験者の測定位置(被験者のプレート中心位置)を調整します。（必須） <Start＞キーを押すとプラットフォームがリリースされます。ターゲットの中心にカーソルが位置するようにプラットフォーム上の位置を決めます。 <Next Screen>キーを押して位置を決定します。	

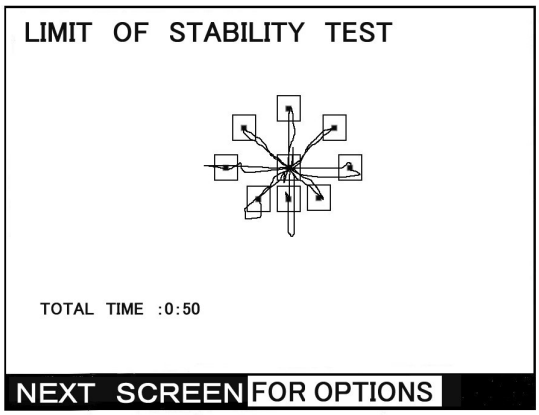
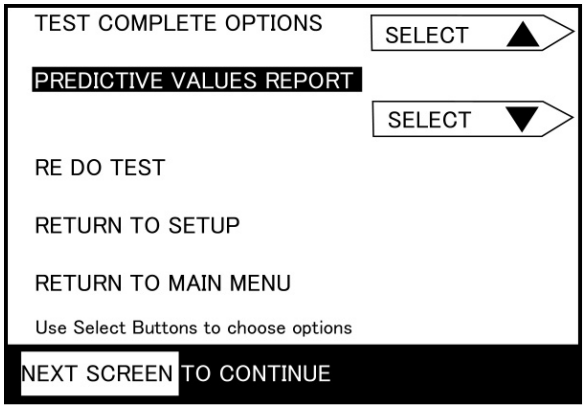
4	被験者の測定位置を入力します。(任意) <S1>、<S2>を使用してパラメーター項目をハイライト状態にして選択し、次に<S3>、<S4>キーで被験者の位置を入力できます。位置は踵の後ろのグリッドを入力します。角度はプラットフォーム上の平行線を参考にしてください。 すべての値が設定されたら<Next Screen>キーを押して下さい。 スタビリティテスト画面が表示されます。	
5	テスト開始 テスト画面の右上にテスト内容が表示されますので確認してください下さい。 もし違っていれば<Previous Screen>キーを押して前の画面に戻って設定を変更して下さい。 <S3>キーでテスト中のトレーシングの ON／OFF を行って下さい。 <Start>キーを押すとテストが開始されます。再度、<Start>キーを押すとカウントダウンが始まり画面右下にカウントが表示されます。カウントダウンが終了するとテストが開始されます。 テストを設定回数(TEST TRIAL)分繰り返します。 ⚠警 告 <Start>キーを押すときに必ず、被験者にプラットフォームがリリースされることを明示してください。 (参 考) テスト回数の設定はユーティリティで設定します。 テスト中はスタビリティレベルがテスト画面の右下に表示されます。経過時間は画面左下に表示されます。 経過時間は画面左下に0:00までカウントダウンされテストが終了します。プラットフォームは自動的に固定位置に移動します。 またテスト中はいつでも<Stop>キーを押すことでテストを中断することができます。	 テスト開始前  テスト画面

6	テスト終了 テスト終了時、ゾーン内停滞時間をパーセントで現した項目(Time Left)が画面に表示されます。 また<S3>キーを押して画面のハードコピーを行うことができます。 < Next Screen >キーでテスト終了オプション画面(TEST COMPLETE OPTIONS)へ移ります。 テスト終了オプション画面では<S1>又は<S2>キーでハイライトカーソルを移動します。 「予測的レポート」(Predictive Values Report) (ただし Two-leg Level8 でテストを行った場合のみ出力可能です。) 「全レポート」(COMPREHENSIVE Report) 「再テスト」(RE – DO TEST) 設定内容を変更したい場合の「セットアップ」(RETURN TO SET-UP) 「メインメニューへ戻る」等の機能をメニューから選択することができます。 (注 意) 「再テスト」又は「再セットアップ」、「メインメニューへ戻る」を選んだ場合、すべてのデータは消えてしまいますので注意して下さい	 テスト終了画面  終了オプション画面

4-2 ダイナミックリミットオブスタビリティ

1	<S1>、<S2>キーを使用してカーソルを移動し“ダイナミックリミットオブスタビリティ”をハイライトの状態にしてください（はじめからハイライトの場合はそのまま<Next Screen>を押してください）。 <Next Screen>を押してテストのパラメーター設定画面に移ってください。	
2	テストパラメーターの入力（任意） 被験者の体重と身長を<S3>、<S4>キーを使用して設定して下さい。 （体重と身長はユーティリティで単位系の変更をすることができます。） 測定時のプラットフォームレベルを<S3>、<S4>キーを使用して設定します。 測定方法を<S3>、<S4>キーを使用して設定します。 （参　考）テストパラメータは全て初期値が設定されていますが変更することも可能です。 テストの場合は測定難度は＜Easy＞のみになります。	
3	被験者の測定位置(被験者のプレート中心位置)を調整します。（必須） <Start＞キーを押すとプラットフォームがリリースされます。ターゲットの中心にカーソルが位置するようにプラットフォーム上の位置を決めます。 <Next Screen>キーを押して位置を決定します。	

4	被験者の測定位置を入力します。(任意) <S1>、<S2>を使用してパラメーター項目をハイライト状態にして選択し、次に<S3>、<S4>キーで被験者の位置を入力できます。位置は踵の後ろのグリッドを入力します。角度はプラットフォーム上の平行線を参考にしてください。 すべての値が設定されたら<Next Screen>キーを押して下さい。 スタビリティテスト画面が表示されます。	
5	テスト開始 テスト画面の右上にテスト内容が表示されますので確認して下さい。 もし違っていれば<Previous Screen>キーを押して前の画面に戻って設定を変更して下さい。 <S3>キーでテスト中のトレーシングの ON／OFF を行って下さい。 <Start>キーを押すとテストが開始されます。再度、<Start>キーを押すとカウントダウンが始まり画面右下にカウントが表示されます。カウントダウンが終了するとテストが開始されます。 ⚠警 告 <Start>キーを押すときに必ず、被験者にプラットフォームがリリースされることを明示してください。 テスト中の経過時間は画面左下に表示されます。 ディスプレイ上に8つの目標が順番に点滅します。被験者はカーソルをコントロールして目標の枠内で停止します。一定の時間停止すると次の目標が点滅しますので、カーソルを再度、目標に移動させます。繰り返しすべての目標への移動が終了すれば測定は終了となります。 またテスト中はいつでも<Stop>キーを押すことでテストを中断することができます。	 テスト開始前  テスト画面

6	テスト終了 < Next Screen >キーでテスト終了オプション画面(TEST COMPLETE OPTIONS)へ移ります。 テスト終了オプション画面では<S1>又は<S2>キーでハイライトカーソルを移動します。 「全レポート」(COMPREHENSIVE Report) 「再テスト」(RE – DO TEST) 設定内容を変更したい場合の「セットアップ」(RETURN TO SET-UP) 「メインメニューへ戻る」等の機能をメニューから選択することができます。 (注 意) 「再テスト」又は「再セットアップ」、「メインメニューへ戻る」を選んだ場合、すべてのデータは消えてしまいますので注意して下さい	 テスト終了画面  終了オプション画面

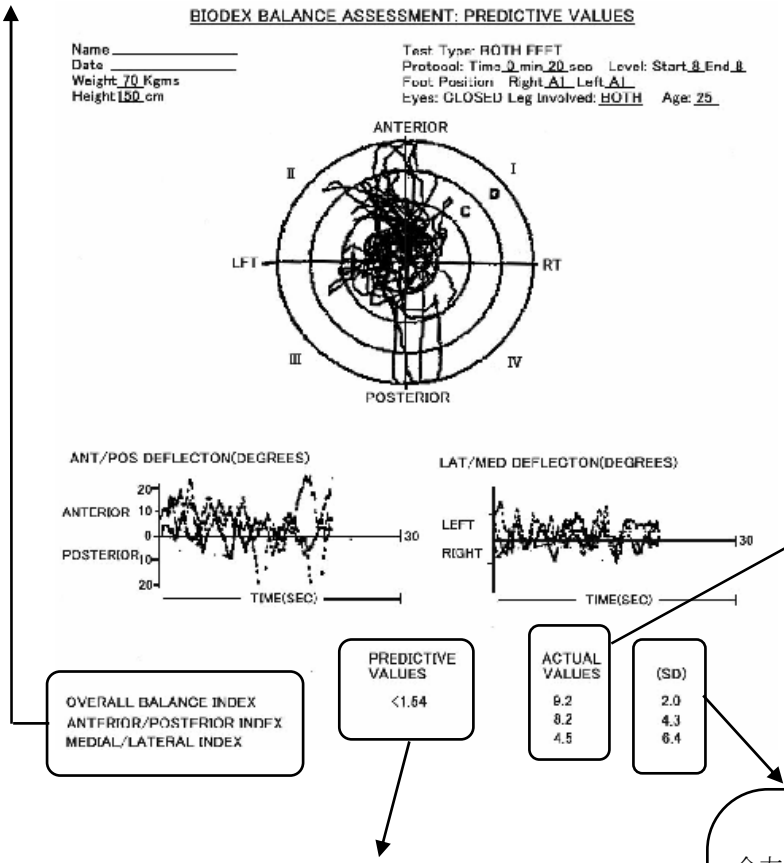
5. スタビリティレポート

5-1 ダイナミックバランスレポート

$$\text{全方向安定性指数} = \sqrt{\frac{\sum(0-x)^2 + \sum(0-y)^2}{\text{サンプル数}}}$$

$$\text{前方/後方安定性指数} = \sqrt{\frac{\sum(0-y)^2}{\text{サンプル数}}}$$

$$\text{右側/左側安定性指数} = \sqrt{\frac{\sum(0-x)^2}{\text{サンプル数}}}$$



測定値

BIODEX 社が調査したノーマティブデータです。
年齢により変化します。
レベル8で20秒間測定したデータです。

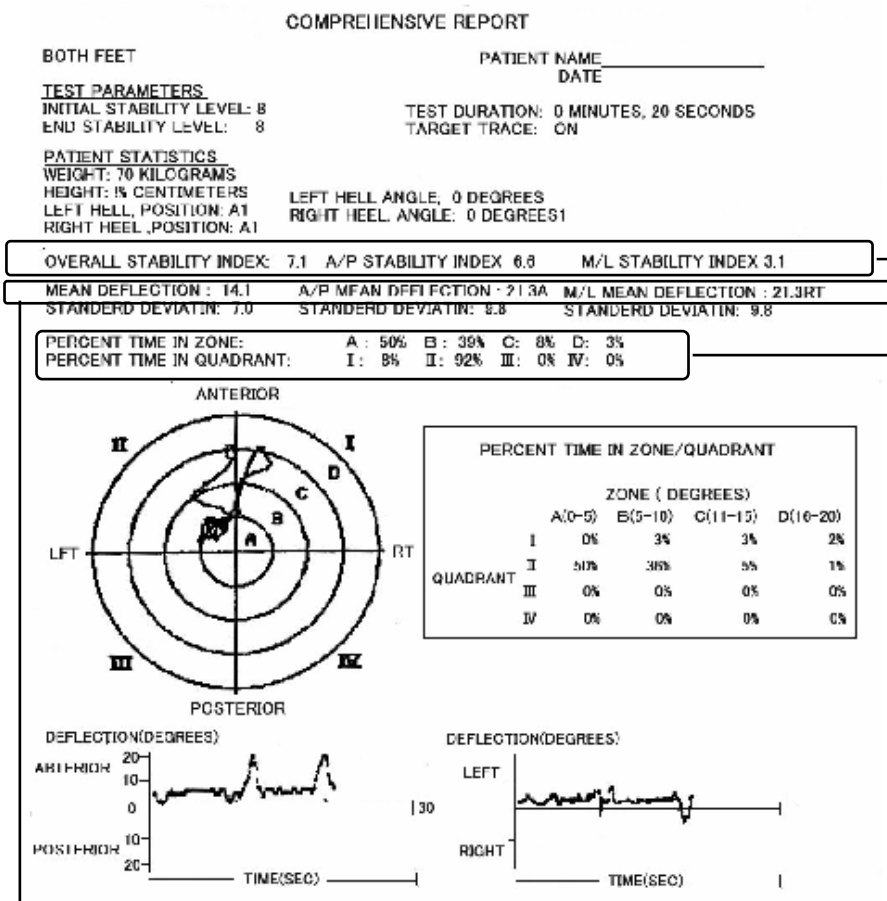
$$\text{全方向標準偏差} = \frac{\sqrt{\sum_n (Xn-\overline{X})^2 + (Yn-\overline{Y})^2}}{n}$$

$$\text{前方/後方標準偏差} = \frac{\sum_n \sqrt{(Yn-\overline{Y})^2}}{n}$$

$$\text{右側/左側標準偏差} = \frac{\sum_n \sqrt{(Xn-\overline{X})^2}}{n}$$

n = サンプル数
Xn = Xのサンプル数
Yn = Yのサンプル数
$\overline{X}$ = Xの標準偏差
$\overline{Y}$ = Yの標準偏差

5-2 全レポート



COMPREHENSIVE REPORT

BOTH FEET

PATIENT NAME_____
DATE

TEST PARAMETERS
INITIAL STABILITY LEVEL: 8
END STABILITY LEVEL: 8

TEST DURATION: 0 MINUTES, 20 SECONDS
TARGET TRACE: ON

PATIENT STATISTICS
WEIGHT: 70 KILOGRAMS
HEIGHT: 0 CENTIMETERS
LEFT HELL, POSITION: A1
RIGHT HEEL ,POSITION: A1

LEFT HELL ANGLE, 0 DEGREES
RIGHT HEEL ANGLE: 0 DEGREES1

OVERALL STABILITY INDEX: 7.1 A/P STABILITY INDEX 6.6 M/L STABILITY INDEX 3.1

MEAN DEFLECTION : 14.1 A/P MEAN DEFLECTION : 21.3A M/L MEAN DEFLECTION : 21.3RT
STANDERD DEVIATIN: 7.0 STANDERD DEVIATIN: 9.8 STANDERD DEVIATIN: 9.8

PERCENT TIME IN ZONE: A : 50% B : 39% C: 8% D: 3%
PERCENT TIME IN QUADRANT: I : 8% II: 92% III: 0% IV: 0%

ANTERIOR
POSTERIOR
LFT
RT
I
II
III
IV
A
B
C
D

PERCENT TIME IN ZONE/QUADRANT

QUADRANT	ZONE (DEGREES) A(0-5)	B(5-10)	C(11-15)	D(16-20)
I	0%	3%	3%	2%
II	50%	36%	5%	1%
III	0%	0%	0%	0%
IV	0%	0%	0%	0%

DEFLECTION(DEGREES)
ANTERIOR
POSTERIOR
20
10
0
10
20
TIME(SEC)

DEFLECTION(DEGREES)
LEFT
RIGHT
30
TIME(SEC)

安定性指数

テスト中のすべての方向における被験者の平均位置（ポジション）を示しています。

$$\text{平均偏移} = \frac{\sum |X_n, Y_n|}{n} \qquad |X_n, Y_n| = \sqrt{Xn^2 + Yn^2} \qquad n = \text{サンプル数}$$

$$\text{前方/後方平均偏移} = \frac{\sum Yn}{n} \qquad \text{右側/左側平均偏移} = \frac{\sum Xn}{n}$$

四分円中の%時間：テスト中の各ゾーンの時間のパーセンテージ

A ゾーン ＝ 0 ～ 5 度
B ゾーン ＝ 6 ～ 10 度
C ゾーン ＝ 11 ～ 15 度
D ゾーン ＝ 16 ～ 20 度

（参 考）テストグリッドの四分円の XとY軸

両足プロトコルの場合	片足プロトコルの場合
Ⅰ＝右 前方	Ⅰ＝外側 前方
Ⅱ＝左 前方	Ⅱ＝内側 前方
Ⅲ＝左 後方	Ⅲ＝内側 後方
Ⅳ＝右 後方	Ⅳ＝外側 後方

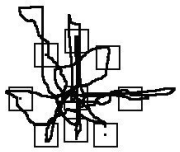
5-3 リミットオブスタビリティレポート

BIODEX BALANCE ASSESSMENT: COMPREHENSIVE L.O.S TEST

Name _____
Date _____
Weught 70 Kgms
Height 150 cm

Test Type: Limit of stability
Test Difficulty: EASY 50% LOS
Foot Position Right A1 Left A1
Test stability Level 8 Leg Tested: BOTH

ANTERIOR



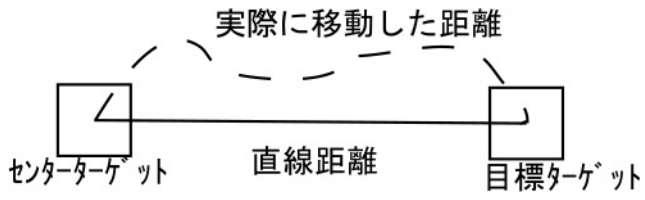
POSTERIOR

Direction control:	ACTUAL	GOAL
Overall:	57	100
Forward:	97	100
Backward:	82	100
Right:	46	100
Left:	21	100
Forward/Right:	40	100
Forward/Left:	93	100
Backward/Right:	46	100
Backward/Left:	32	100

Total timeto complete test 50 seconds

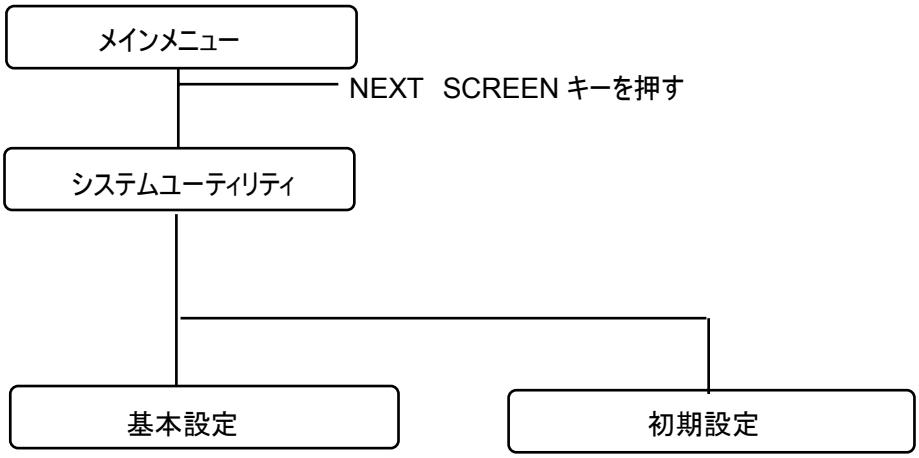
LEGEND:
Limits of stability:The maximum angle ones body can achieve from vertical without losing balance. Once the limit od stability is exceded some type of corrective action is required/
Normal range is a degrees anterior, 4 degrees posterior, 8 degrees on each side.
Test Difficulty : Easy:targets were set to 50 % LOS , Moderate 75%, Difficult 100%.
Direction Control: Indicative of motor control skills.Represted as a percentage of theoretical excursion value. 100% equals perfect control. A value outside range represents patient had difficulty and further assessment may be indicated.

$$\text{各方向のスコア\%} = \frac{\text{ｾﾝﾀｰﾀｰｹﾞｯﾄから目標ﾀｰｹﾞｯﾄまでの直線距離}}{\text{ｾﾝﾀｰﾀｰｹﾞｯﾄから目標ﾀｰｹﾞｯﾄまで実際に移動した距離}} \times 100$$

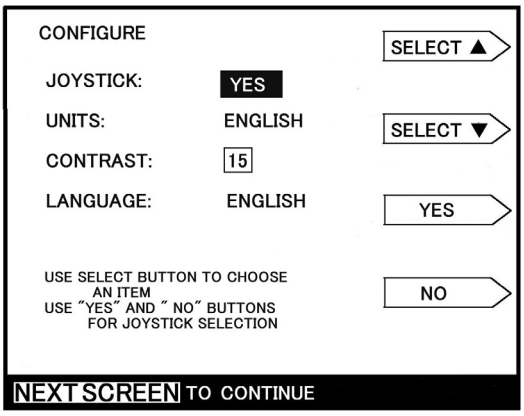


$$\text{全方向のスコア} = \frac{\sum_{i=1}^{i=8}(\text{各方向のスコア\%})}{8}$$

6. システムユーティリティ

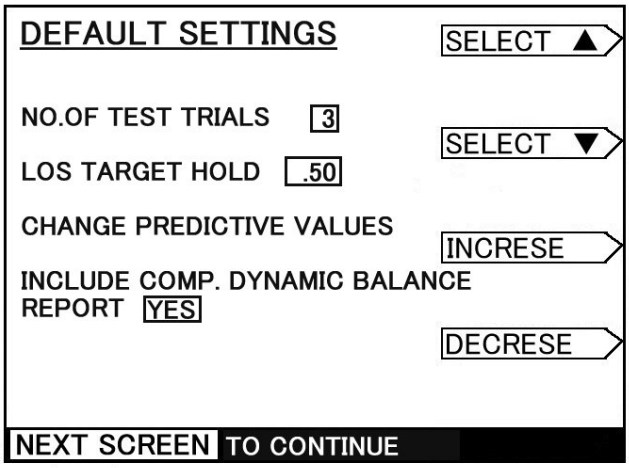


6-1 基本設定（Configuration）



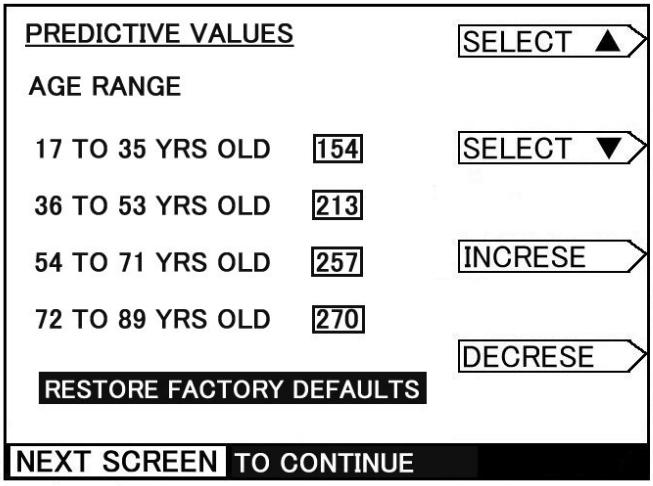
JOYSTICK	ジョイスティック設定	NO を設定（変更不可）
UNITS	表示単位	ENGLISH（ポンド表示），METRIC（キログラム表示）を選択
CONTRAST	画面の明るさ	ディスプレイの明るさを設定します。
LANGUAGE	表示言語	ENGLISH を設定（変更不可）

6-2 初期設定（Default Setting）



NO. OF TEST TRAIALS	ダイナミックバランステストの測定回数（1～5）
LOS TARGET HOLD	LOS のターゲットのホールド時間（.25～5.00）
CHANGE PREDICTIVE VALUES	予測レポートに印字される平均値
INCLUDE COMP. DYNAMIC BALANCE REPORT	スタビリティレポート・全レポートの印刷（YES/NO） NOにした場合はメニューから全レポートが消えます。

6-3 標準値の入力画面



7. メンテナンス

7-1 日常のメンテナンス

スタビリティシステムを長く問題なく使用するために、日常のメンテナンスが重要です。

⚠ **注意 クリーニングを行なう場合は必ず電源プラグをコンセントから外してから行なうようにしてください。**
また、洗剤などが機器内部に落ちないように注意してください。

スタビリティシステムの外装等の本体をからぶきしてください。汚れがひどい場合はぬるま湯か薄めた洗剤できれいに拭き、その後からぶきしてください。この時の洗剤は家具用などを使用してください。

⚠ **注意 絶対にアンモニアを含んでいるものでは拭かないでください。**

パネルディスプレイの汚れは柔らかい布でふき取ってください。汚れがひどい場合はアルコールを含ませた布でかるくふき取ってください。

⚠ **注意 強くこするとディスプレイパネルを傷める恐れがあります。**

8. このようなときには

症状	原因	対策
電源 ON ボタンを押してもパネルが何も表示しない。 オレンジのスタンバイライトが点灯しない。	・電源プラグが接続されていない。 ・アンプのヒューズ切れ ・アンプ、パネルのトラブル	・電源コードがコンセントに接続されているか確認してください。 ・壁側コンセントに電気がきているか確認してください。 ・当社営業所までご連絡ください。
電源 ON 時、またはレベル変更時などにプラットフォームが固定されない。	・アンプのトラブル ・モータ、ドライブベルトのトラブル	・当社営業所までご連絡ください。
カーソルが正しく移動しない。	・ポテンションメータのトラブル	・当社営業所までご連絡ください。
使用中に変な音がする。	・固定用プレートの消耗 ・スプリングの潤滑剤切れ	・当社営業所までご連絡ください。

9. 製品仕様

型式	BDX-ST
	動的姿勢制御能力評価・運動装置　スタビリティシステム
寸法	770（W）×1220（D）×最大 1930（H）㎜
スタビリティレベル	8段階調節
適応最大体重	135kg
本体重量	75kg
パワー（負荷）	10～600W
電源	AC100V　15A　アース付
電源入力	300VA
プリンタ	HP社製インクジェットプリンタ　USB接続
機構	サポートハンドル（水平位置から下方 45 度までの間で 5 段階調節可） 移動用キャスター
プラットフォーム	
高さ	床面から 200 ㎜
直径	545 ㎜
傾斜範囲	水平位置から全方向に 20 度
ディスプレイ	
高さ	プラットフォーム面より 1295～1725 ㎜の間で調節可
傾斜調節範囲	垂直位から後方に 45 度までの間で無段階
可視領域	122×92 ㎜
解像度	320×240 ピクセル

10. 医用電気機器の使用上(安全及び危険防止)の注意事項

●次の注意事項を熟読して、機器を正しく使ってください。

1．機器を取り扱うには、その機器の取扱法，操作を十分に熟知してから使用してください。

2．機器の設置と保管する場所
1）水のかからない場所に設置，保管してください。
2）気圧，温度，湿度，風通し，日光に留意し、ほこり，塩分，イオウ分などを含んだ空気などにより悪影響の生ずる恐れのない場所に設置，保管してください。
3）傾斜，振動，衝撃(運搬時を含む)など安定状態に注意してください。
4）化学薬品の保管場所やガスの発生する場所に設置，保管しないでください。
5）電源の電圧，周波数，消費電力に注意して設置してください。
6）電池電源の場合には、放電状態，極性などを確認してください。
7）機器を設置するときには、アースを正しく確実に接続してください。
8）コンピュータ等に代表される電子回路の機器は、高周波や電磁波などの電気的雑音によって誤作動が起きることがあり、電気的雑音は電源ラインからの混入が多いので、電源コンセントは高周波、電磁波等を発生する機器（マイクロウェーブ等）と同一のラインを使用しないでください。
9）電気的雑音は電波として空中から影響を受けることがあるので、高周波、電磁波等を発生する機器（マイクロウェーブ等）の近く及び静電気の発生し易い場所には設置、保管しないでください。

3．機器を使用する前の準備
1）機器が正常で安定に作動することを確認してください。
2）アース線，コード類の接続が正確で、また完全であることを確認してください。
3）他の機器を併用する場合は、専門家の指示に従ってください。
4）使用者に直接接続する外部回路が正常であることを確認してください。
5）電気的雑音は電波として空中から影響することがあるので、近くに高周波、電磁波等を発生する機器（マイクロウェーブ等）が無いことを確認してください。
6）電子回路の機器は静電気により誤作動が起こることがあり、又、身体には静電気が帯電しやすいので、近くの金属（机・ドアのノブ等）にふれて身体に静電気が帯電していない状態で操作してください。
7）電池電源を確認してください。

4．機器の使用中の注意
1）診断，治療に必要な時間，量は指定以上にならないように注意してください。
2）機器及び使用者に異常がないことを絶えず監視し、異常が発見された場合は、直ちに使用者が安全であるように機器の作動を止めるなどの適切な措置を講じてください。
3）機器及び他の電気器具などに使用者が触れることのないように、注意してください。

5．機器の使用後の注意
1）定められた手順により操作スイッチ、ダイヤルなどを使用前の状態に戻したのち、電源スイッチを切ってください。
2）コード類を取りはずすときは、コードを持って引抜いたりしないで、正しくプラグを持って取りはずしてください。
3）機器は次回の使用に支障のないように、必ず清浄にしておいてください。

6．故障したときは適切な指示をして、専門家にご連絡ください。

7．機器及び部品は必ず点検を行ってください。

8．機器は絶対に改造しないでください。

11. 参考文献

11-1 DYNAMIC STABILITY

1. Bullock-saxton,Joanne E., "Local Sensation Changes and Altered Hip Muscle Function Following Severe Ankle Sprain.", PT, 74:1,23-31,January 1994.
2. France,Paul E.,et al. "Preliminary Clinical Evaluation of the Breg K.A.T.:Effects of training in Normals." IsoKinetics and Exercise Science, 2:3,1992.
3. Freeman,M.A.R. and Barry Wyke, "Articular Reflexes At The Ankle Joint:An Electro-Myographic Study of Normal and Abnormal Infiuences of Ankle-Joint Mechanoreceptors Upon Reflex Activity In the Leg Muscles.", Brit J. Surg., 54:12,990-1001,1967.
4. Glick,James M.,et.al. "The prevention and treatment of ankle injuries." The American Journal of Sports Medicine, 4:4,136-141,July/August,1976
5. Guskiewicz, K.,Perrin,D., "Research and Clinical Applications of Assessing Balance",Journal of Sports Rehabilitation , 5:1,46-63, Feb 1996
6. Isakov,Eli,et al. "Response of the Peroneal Muscles to Sudden Inversion of the Ankle During Standing." International Journal of Sport Biomechanics, 100-109,1986.
7. Itay,S, et al. "Clinical and Functional Status Following Lateral Ankle Sprains." Orthopedic Review, XI:5,73-76,May 1982.
8. Johnson,Mary Black and Carl L. Johnson, "Electromyographic Response of Peroneal Muscles in Surgical and Nonsurgical Injured Ankles during Sudden Inversion." JOSPT, 18:3,497-501, September 1993.
9. Konradsen, Lars and Jesper Bohsen Ravn, "Ankle instability caused by prolonged peroneal reaction time." Acta Orthop Scan 61:5,388-390,1990.
10. Nawoczenski, Deborah A., et al. "Objective Evaluation of Peroneal Response to Sudden Inversion Stress." The Journal of Orthopedic and Sports Physical Therapy, 107-109, November 1985.

11-2 ARTICULAR NEUROLOGY

1. Burgess,P.R., et al., "Signaling of Kinesthesthetic Information by Peripheral Sensony Receptors." Ann. Rev. Neurosci, 5:171-87,1982.
2. Ekholm,J., et al., "On The Reflex Effects From The Knee Joint of the Cat",Acta Physiol. Scand.,50:167-174,1960.
3. Freeman,M.A.R. and Barry Wyke, "Articular Contributions To Limb Muscle Reflexes.", Brit J. Surg,

4. Human Kinetics Publishers, "Proprioception Following ACL Reconstruction",Journal of Sport Rehabilitation,rpt. 189-195.
5. Lundberg A., et al. "Role of Joint Afferent in Motor Control Exemplified by effects On Reflex Pathways From Ib Afferent", Abstract,Physiol, 284:327-43, November 1978.
6. Newton,Roberta A., "Joint Receptor Contributions To Reflexive and Kinesthetic Responses.", Physical Therapy, 62:1,22-29,January, 1982.
7. Nyland,John, et al. "Review of the Afferent Neural System of the Knee and Its Contribution to Motor Learning.",JOSPT, 19:1,2-11,January 1994.
8. Rowinski,Mark J., "Afferent Neurobiology Of the Joint.", Orthopedic and Sports Physical Therapy, 2nd ed.,C.V.Mosby,St. Louis, 49-63,1990.
9. Wyke,Barry, "Articular Neurology-A review.", Physiotherapy, 58:94-99,1972,38:94-99,1974.

11-3 KNEE PROPRIOCEPTION

1. Barrack,Robert L.,el al., "Knee Joint Proprioception Revisited." Journal of Sport Rehabilitation, 3:1,p.18,February 1994.
2. Barrack,Robert L.,Skinner H.B., Burnet, M.E., et al.,, et al. "Proprioception in the anteriorcruciate deficient knee.", abstract,The Amecrican Journal of Sports Medicine, 17:1,1-6,1989.
3. Barrack, Robert L., Skinner,H.B., Burnet,M.E.,, el at. "Fuctional Performance of the knee after intraarticular anesthesia.", abstract, The American Journal of Sports Medicine, 11:4,258-261, 1983.
4. Harter, Rod A.,et al. "Knee Joint Proprioception Following Anterior Cruciate Ligament Reconstruction.", Journal of Sport Rehabilitation,103-110,1992.
5. Lephart,Scott, "Reestablishing Proprioception, Kinesthesia, Joint Position Sense, and Neuromuscular Control in Rehabilitation.", Rehabilitation Techniques in sports Medicine,188-136.
6. Mizuta,Hiroshi, et al. "A Stabilometric Technique for Evaluation of Functional Instability in Anterior Cruciate Ligament-Deficient Knee.", Clinical Journal of sport Medicine,2:235-239,Raven Press, Ltd.,New York,1992.
7. Schultz,Robert A.,et al. "Mechanoreceptors in Human Cruciate Ligaments",abstract, The Journal of Bone and Joint Surgery,Inc.,1072-1076,1984.
8. Wilkerson, Gary B. and Arthur J. Nitz, "Dynamic Ankle Stability: Mechanical and Neuromusclar Interrelationships.", Journal of Sport Rehabilitation,3:1,p.43,February 1994.
9. Wojtys, Edward M., and Laura J. Huston, "Neuromuscular Performance in Normal and Anterior Cruciate Ligamment-Deficient Lower Extremities", abstract, The Aqmerican Journal of Sports Medicine, rpt.,22:1,89-104,1994.

11-4 STABIOMETRY

1. Feuerbach, Jon W., and Mark D. Grabiner, "Effect of the Aircast on Unilateral Postural Control: Amplitude andFrequency Variables.", Jospt, 7:3,149154,march1933.
2. Friden, Thomas, et al. "A stabilometric technique for wvaluation of lower limb instabilities.", abstract, The American Journal od Sports Medicine, 17:1,118-122,1989.
3. Gauffin, H., et al., "Effect of Ankle Disk Training on Postural Contorl in Patients with Functional Instability of the Ankle Joint." Int. J. Sports Med., Vol.9,141-144,1988.
4. Tropp, H., et al. "Factors affecting stabilometry recordings of single Limb stance.", The American Journal of Sports Medicine, 12:3,185-188,1984.
5. Tropp,H., et al. "Pronator Muscle Weakness in Functional Instability of the Ankle Joint.", abstravt, Int. J. Sports Med., Vol.7,291-294,1986.
6. Tropp, H., et al. "Stabilometry in Functional Instability of the Ankle and its Value in Predicintg Injury.", Form #21014.
7. Tropp,H.,et al. "Stabilometry Recordings in Functional and Mechanical Instability of the Ankle Joint.", Form #21013.
8. Tropp,H.and Per Odentrick, "postural Control In Single Limb Stance.", Departments of Clinical Neurophysiology, Othopaedic Surgery and Industrial Ergonomics, Linkoping University, Sweden.

11-5 POSTURAL STABILITY ANKLE INJURY

1. Advanced Medical, Inc. "Converging Trends: Computerized Balance Testing and Training in Orthopedic and Sports-Injury Rehabilitaiton."
2. Cox, Emily D., et al. "Unilateral Balance Training of Non-injured Individuals and the effects on Postural Sway.", Journal of Sport Rehabilitation, 2:87-96,1993.
3. De Carlo, Mark S., and Rettig W. Tabot, "Evaluation of Ankle Joint Proprioception Following Injection of the Anterior Talofibular Ligament.", The Journal of Orthopedic and Sports Physical Therapy,8:2,70-76,1986.
4. Dickstein, R., and Z. dvir, "Quantitative Evaluation of Stance Balance Performance in the Clinic Using a Novel Measurement Device.", Physical Therapy, 74:2,February 1994.
5. Freeman,M.A.R., et al. "The Etiology and Prevention of Functional Instability of the Foot.", The Journal of Bone and Joint Surgery, 47:4,678-685,November 1965.
6. Freeman, M.A.R., "Instability of the foot after Injuries to the lateral ligament of the ankle.", The Journal of Bone and Joint Surgery, 47:4,669-677,November 1965.
7. Garn, Stanley N. and Roberta A. Newton, "Kinesthetic Awareness in Subjects With Multiple Ankle Sprains.", 68:11,1667-1671,November 1988.

8. Gauffin, H., Tropp, H., et al. “Effects of ankle Disk Training on Postural Control in Patients with Functional Instability of the Ankle Joint.”, J of sports Med. 9:141-144,1988.
9. Glencross, Denis and Elizabeth Thornton, “Position Sense Following Joint Injyury.” , J. Sports Med., 21,23-27,1981.
10. Gross, Michael T., “Effects of Recurrent Lateral Ankle Sprains on Active and Passive Judgments of Joint Position.”, 67:10,1505-1509,October 1987.
11. Lentell, Gary L., et al. “The Relationship between Muscle Fiunction and Ankle Stability.”, JOSPT, 11:12,605-611,June 1990.
12. Lentell, Gary L., et al. “The Contriburions of Proprioceptive Deficits, Muscle Function, and Anatomic Laxity to Functional Instability of the Ankle.”, JOSPT, 21:4,206-215,April 1995.
13. Nitz, Arthur J., “Neurophysiology of proprioception and Balance.”, Division of Physical Therapy, University of Kentucky.
14. Nitz, Arthur J., et al., “Nerve Injury and Grade II and III ankle sprains.”, The American Journal of Sports Medicine, 13:3,177-182,1985.
15. Zajac, Felix E., et al., “Neuromuscular control and biomechanics of jumping..” Rehabilitation Research and Development Center Progress Report, 1991.

11-6 BALANCE,STABILITY,GENERAL POP,GERIATRICS

1. Anacker,Susan L. and Richard P. Di Fabio, “Influence of Sensory Inputs on Standing Balance in Community-Dwelling Elders with Arecent History of Falling.”, PT,72:8,26-35,August 1992.
2. Burl,Margaret M., et al., “Effects of Cervical Collars on Standing Balance.”, abstract,Archphys Med Rehabil., 73:1181-1185,December 1992.
3. Cohen, Helen, et al. “A Study of the Clinical Test of Sensory Interaction and Balance.”,Physical Therapy, 73:6,346-354,June 1993.
4. Coogler, Carol E., “Falls and Imbalance.”, Rehab Management, 53-117,April/May 1992.
5. Duncan, Pamela W., et al., “Is There One Simple Measure For Balance.”, PT,74-80,January 1993.
6. Duncan, Pamela W.(ed), “Balance” Proceedings of the APTA Forum, Nashville, TN June 13-15,1989
   a. Badke, Mary Beth, “Balance Deficits in Patients with Hemipegia: Considerations for Assessment and Treatment.
   b. Duncan,Pamela W., “Foreword”
   c. Horak, Fay B., “Clinical Implications of Posture Control Research.”
   d. Herdman,Susan J., “Assessment and Treatment of Balance Disorders in the Vestibular Deficient Patient.”
   e. Keshner, Emily a., “Reflex ,Voluntary, and Mechanical Processes in Postural Stabilization.”
   f. Nashner, Lewis, M.,”Sensory, Neuromuscular, and Biomechnical Contributions to Human Balance.”
   g. Newton, Robert A., “Recovery of Balance Abilities in Individuals with Traumatic Brain Injuries.”

h. Patla,Aftab E., et al., "Identification of Age-Related Changes in the Balance-Control SYSTEM."

i. Rogers, Mark W., "Control of posture and Balance During Voluntay Movements in Parkinson"s Disease."

j. Schenkman, Margaret, "Interrelationship of Neurological and Mechanical Factors in Balance Control."

k. Studenski, Stephanie, "The Role of Instabillty in Falls Among Older Persons.

l. Winsten, Carolle J., "Balance Retraining: Does It Transfer?"

m. Woollacott, Marjorie, "Postural Control Mechanisms in the Young and Old."

n. Whipple, Robert, " Abnormalities of Balance, Gait, and Sensorimotor Function in the Eldely Population."

7. Fleming, Beth Erasmus, et al., "Physical Condition, Activity Pattern, an nvironment as Factors in Falls by Adult Care Facility Resident.", abstract, Arch Phys Med Rehabil., 74,627-630,June 1993.

8. Gill-body, Kathleen M., et al., "Physical Therapy Management pf Peripheral Vestibular Dysfunction: Two Clinical Case Reports." Physical Therepy, 74:2-36-49,February 1994.

9. Horak FB, et al: "Components of Postural Dyscontrol in the Elderly: Areview,Neurobio of Aging., 10:727-738,1989.

10. Hoy,Melissa G., et al., "Effects of Biomechanical variables on postural stability in the elderly.", Rehabilitation Research and Development Center Progress Report, 61-62, 1991.

11. Panzer, V., et al ., "Biomechanical Assessment of Quiet Standing Changes Associated with Aging." Arch Phys Med Rehabil., 76,151-157,February 1995.

12. Judge, James O., et al. "Balance Imporovements in Older Women: Effects of Exercise Training .", Physical Therapy,73:4,53-64,April 1993.

13. Rapport j. Lisa, et al. "Predictors of falls Among Right-Hemisphere Stroke Patients in the Rehabilitation Setting.", abstract ,Arch Phys Med Rehabil., 74,621-626,June 1993.

14. Tesar, Jenny, "On Balance.", Rehab Management,59-65, October/November 1993.